# FAGOR

# NV-300T
# NV-301T

**MANUEL D'INSTALLATION**




**Man: 9910 Soft: 2.xx**

# INDEX



# INTRODUCTION

## Attention



Avant la mise en service du Visualisateur, lire les instructions qui se trouvent au chapitre 2 du Manuel d'Installation.

Il est défendu de mettre en service le Visualisateur avant d'avoir vérifié que la machine sur laquelle elle va être installée respecte ce qui est prévenu par la Directive 89/392/CEE.

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

**Fabricant: Fagor Automation, S. Coop.**

**Barrio de San Andrés s/n, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa- (ESPAGNE)**

Nous déclarons sous notre responsabilité exclusive, la conformité du produit:

**Visualisateur Digitale de Cotes Fagor NV-300T / NV-301T**

auquel a trait la présente déclaration avec les normes:

**SÉCURITÉ:**

EN 60204-1 Sécurité des machines. Équipement électrique des machines.

**COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE:**

EN 50081-2 Émission
EN 55011 Émises. Classe A, Groupe 1
EN 55011 Conduites. Classe A, Groupe 1.

EN 50082-2 Immunité
EN 61000-4-2 Décharges Électrostatiques.
EN 61000-4-3 Champs électromagnétiques émis en radiofréquence.
EN 61000-4-4 Transitoires, Rapides et Rafales.
EN 61000-4-5 Surcharges de Tension.
EN 61000-4-6 Perturbations conduites par des champs en radiofréquence.
EN 61000-4-11 Variations et Coupures de Tension.
ENV 50204 Champs électromagnétiques émis par radiotéléphones

Conformément à ce qui est prévenu par les Directives Communautaires: 73/23/CEE (et 93/68/EEC) concernant Sous-voltage, 89/392/CEE concernant Sécurité des Machines et 89/336/CEE concernant Compatibilité Electromagnétique.

À Mondragón le 1-4-1996

Signé: Fagor Automation, S. Coop. Ltda.
Director Gerente

Fdo.: Julen Busturia

# CONDITIONS DE SÉCURITÉ

Lisez les mesures de sécurité qui suivent, à l’objet d’éviter des lésions aux personnes et à prévenir des dommages à ce produit et aux produits qui y sont raccordés.

Fagor Automation ne pourra en aucun cas être responsable de tout dommage physique ou matériel qui découlerait du non-respect de ces normes de bases de sécurité.



**Ne pas manipuler l’intérieur de l’appareil**
Seul le personnel autorisé par Fagor Automation peut manipuler l’intérieur de l’appareil.



**Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l’appareil est branché au secteur**
Avant de manipuler les connecteurs (entrées/sorties, mesure, etc.), vérifiez que l’appareil est débranché du secteur.

**Utiliser les câbles de secteur appropriés**
N’utilisez que des câbles de secteur spécifiquement recommandés pour cet appareil en vue d’éviter des risques.

**Éviter les surcharges électriques**
Afin d’éviter des surcharges électriques et des risques d’incendie, ne pas appliquer de tension électrique hors du rang indiqué au chapitre 2.

**Prise de terre**
Afin d’éviter des décharges électriques, brancher les bornes de prise de terre de tous les modules au point central de prise de terre. De même, avant de procéder au raccordement des entrées et des sorties de ce produit, assurez-vous que la prise de terre a été faite.

**Avant la mise sous tension de l’appareil, vérifiez que vous l’avez mis à la terre.**
En vue d’éviter des décharges électriques, vérifiez que vous avez procédé à la prise de terre.

**Conditions de l’environnement**
Respectez les limites de température et humidité relative indiquées au chapitre de Caractéristiques Techniques de ce manuel (1.3)

**Ne pas travailler dans des ambiances explosives**
Afin d’éviter des risques, des lésions ou des dommages, ne pas travailler dans des ambiances explosives.

**Ambiance de travail**

Cet appareil est préparé pour être utilisé dans des Ambiances Industrielles et respecte les directives et les normes en vigueur dans l'Union Européenne.

**Il est recommandé situer le visualisateur en position verticale**, de sorte que l'interrupteur postérieur se trouve à une distance du sol comprise entre 0,6 m et 1,7 m. Situer le visualisateur hors de portée des liquides de réfrigération, de produits chimiques et à l'abris de coups, etc. qui pourraient l'endommager. Le tenir hors de portée de la lumière solaire directe, de courants d'air très chaud, de sources de haut voltage ou de courant, ainsi que de relais ou de champs magnétiques élevés (au moins 0,5 mètres).

L'appareil respecte les directives européennes en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique. Il est néanmoins conseillé de le tenir éloigné des sources de perturbation électromagnétique, telles que :

- Les charges puissantes branchées au secteur sur lequel est raccordé l'équipement.
- Les émetteurs-récepteurs portatifs proches (radiotéléphones, émetteurs radioamateurs),
- Émetteurs-récepteurs de radio/télévision proches,
- Appareils de soudure à l'arc proches,
- Lignes de haute tensions proches,
- Éléments de la machine susceptibles de provoquer des interférences.
- Etc.

## *Symboles de sécurité*

**Symboles pouvant apparaître sur le manuel**

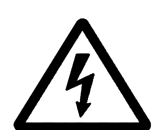


Symbole ATTENTION.
Il a un texte associé qui indique les actions ou les opérations pouvant provoquer des dommages aux personnes ou aux appareils.

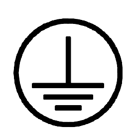
**Symboles que peut présenter le produit**



Symbole ATTENTION.
Il a un texte associé qui indique les actions ou les opérations pouvant provoquer des dommages aux personnes ou aux appareils.



Symbole D'ÉLECTROCUTION.
Il indique que le point en question peut être sous tension électrique.



Symbole PROTECTION DE MASSES.
Il indique que le point en question doit être branché au point central de mise à la terre de la machine afin de protéger les personnes et les appareils.

# CONDITIONS DE LA GARANTIE

## *GARANTIE*

Tout produit fabriqué ou distribué par Fagor Automation a une garantie de 12 mois à partir de la date d'expédition depuis nos magasins.

Ladite garantie couvre tous les frais de matériels et de main d'oeuvre de réparation, sur les installations de FAGOR, utilisés pour réparer des anomalies de fonctionnement des équipements.

Durant la période de garantie, Fagor réparera ou remplacera les produits qu'elle a vérifiés être défectueux.

FAGOR s'engage à réparer ou à remplacer ses produits durant la période comprise entre le début de sa fabrication jusqu'à 8 ans à partir de la date de disparition du produit sur le catalogue.

Il est du ressort exclusif de FAGOR de déterminer si la réparation rentre dans le cadre défini comme garantie.

## *CLAUSES D'EXCLUSION*

La réparation se fera sur nos installations, ladite garantie excluant donc tous frais de transport, ainsi que ceux qui sont provoqués par le déplacement de son personnel technique pour la réalisation de la réparation d'un équipement, malgré que celui-ci se trouve durant la période de garantie ci-dessus exprimée.

Ladite garantie sera appliquée toutefois que les équipements auront été installés conformément aux instructions, qu'ils n'auront pas été malmenés, ni qu'ils aient souffert de dégâts pour cause d'accident ou de négligence et qu'un personnel non autorisé pas FAGOR ne soit pas intervenu sur lesdits équipements.

Si, une fois l'assistance ou la réparation menée à terme, la cause de la panne n'est pas attribuable aux-dits éléments, le client est obligé à prendre en charge tous les frais provoqués, et s'en tiendra aux tarifs en vigueur.

D'autres garanties implicites et explicites ne sont pas couvertes et FAGOR AUTOMATION n'est pas responsable dans aucune circonstance d'autres dégâts ou préjudices qui pourraient être provoqués.

## *CONTRATS D'ASSISTANCE*

Des contrats d'Assistance et d'Entretient sont à la disposition du client et pour la période de garantie et au-delà de ladite période.

# CONDITIONS DE RENVOI

Si vous allez envoyer le Visualisateur, emballez-les dans sa caisse en carton originale avec leur matériel d'emballage original. Si vous ne disposez pas du matériel d'emballage original, emballez-le de la façon suivante :

1.- Obtenez une caisse en carton dont les 3 dimensions internes auront au moins 15 cm (6 pouces) de plus que celles de l'appareil, Le carton utilisé pour la caisse doit avoir une résistance de 170 Kg (375 livres).

2.- Si vous avez l'intention de l'expédier à un bureau de Fagor Automation pour qu'il soit réparé, veuillez joindre une étiquette à l'appareil en indiquant le nom du propriétaire de l'appareil,, son adresse, le nom de la personne à contacter, le type d'appareil, le numéro de série, le symptôme et une description succincte de la panne.

3.- Enveloppez l'appareil avec un film de polyéthylène ou d'un matériau semblable afin de le protéger.

4.- Capitonnez l'appareil dans la caisse en carton, en la remplissant de mousse de polyuréthane de tous côtés.

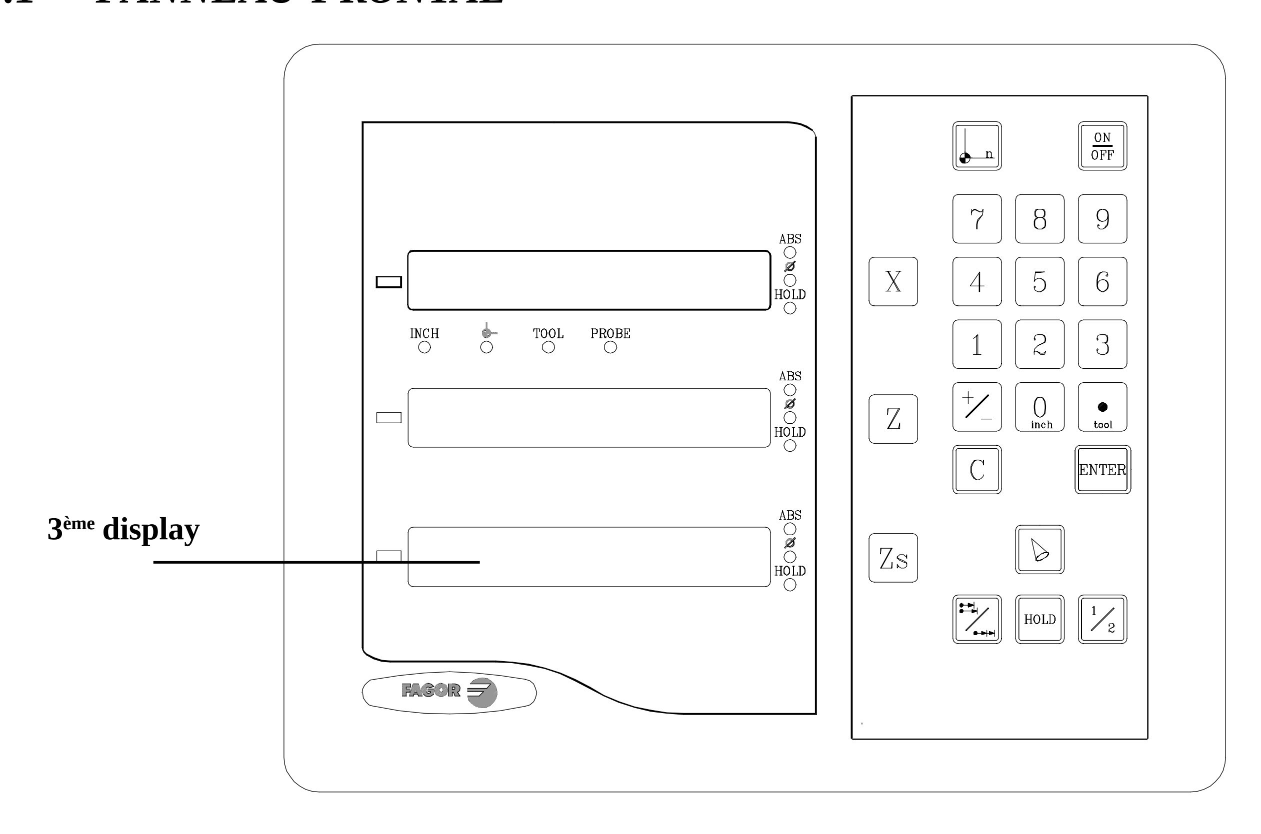
5.- Scellez la caisse en carton avec du ruban d'emballage ou avec des agrafes industrielles.

# 1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Ce visualisateur, NV-300T / NV-301T s'adresse aux travaux dans des ambiances industrielles, et particulièrement sur les tours.

Il permet d'afficher la position de deux axes ou d'un axe et la combinaison du deuxième avec un troisième axe.

## 1.1 PANNEAU FRONTAL




Le display de chaque axe dispose de 8 chiffres verts de 14,1 mm de hauteur et d'un autre pour le signe moins.

**ABS-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode absolu et est éteint en mode incrémental. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche

**Φ-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode diamètres. On affiche dans ce mode le double du mouvement réel de l'axe. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche

**HOLD-** Ce voyant s'allume lorsque l'on "annule" le comptage de l'axe en tapant sur la touche HOLD

**INCH-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en pouces et est éteint lorsque l'on travaille en millimètres. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche [0 inch]

Ce voyant reste allumé pendant la recherche du zéro machine (référence machine). On accède et on abandonne ce mode avec la touche

**TOOL-** Ce témoin reste allumé lorsque l'outil est en cours de personnalisation.

**"PROBE"** Ce témoin n'est pas utilisé sur ce modèle.

**3ème display** Le chiffre à droite affiche un **"1"**, un **"2"** ou est éteint pour indiquer que l'affichage de l'axe "Z" (deuxième display) correspond à "$Z_1$", "$Z_2$" ou à la combinaison de "$Z_1$+$Z_2$" respectivement. Cette sélection est récursive lorsque l'on tape sur la touche [Zs]. Il affiche aussi le texte **"tool"** suivi du numéro d'outil auquel correspondent les coordonnées XZ affichées sur les autres displays.

[X] [Z] Touches de sélection du premier, et deuxième axe, respectivement.

[Zs] Touche servant à sélectionner si l'affichage du 2ème display correspond à "$Z_1$", "$Z_2$" ou à la combinaison de "$Z_1$+$Z_2$" respectivement. Chaque fois que l'on tape sur cette touche, le chiffre gauche du 3ème display va de "1" à "2" et à "hors tension" respectivement.

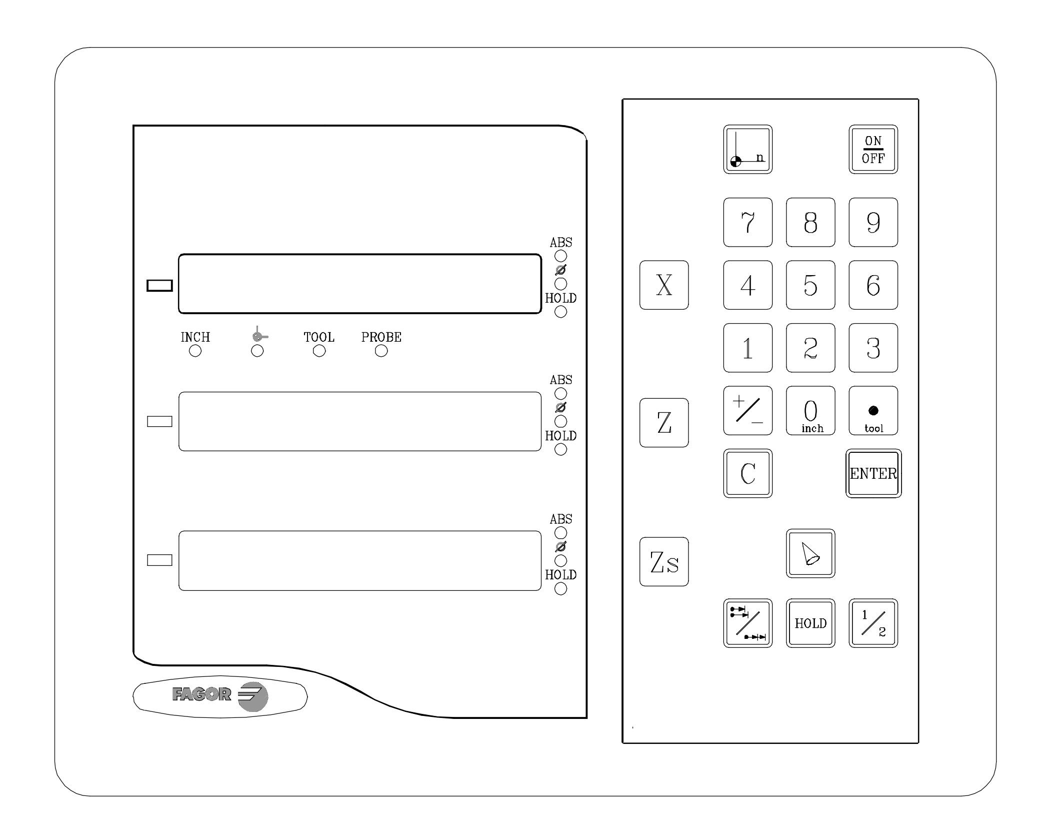
Cette touche est utilisée pour rechercher le zéro machine (référence).

Cette touche sert à passer du mode incrémental au mode absolu et inversement.

[ON/OFF] Cette touche sert à éteindre le display tout en maintenant la lecture de la position des axes (comptage). Il faut taper sur cette touche avant d'éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur du panneau postérieur.

[ENTER] Cette touche sert à valider une opération.

[C] Cette touche sert à annuler ou à avorter une opération déjà commencée.




Cette touche sert à afficher le comptage réel ou le double de l’axe X.

Ces touches sont utilisées pour introduire des valeurs.

Cette touche possède une double fonction et est utilisée pour saisir le point décimal et procéder à un échange d’outil.

Cette touche sert à changer le signe de la valeur à introduire ou à passer de haute résolution à basse résolution et inversement.

Cette touche possède une double fonction et est aussi utilisée pour alterner entre le mode d’affichage de millimètres et pouces.

Cette touche "annule" l’affichage du comptage de l’axe même si l’axe se déplace.

Cette pièce est utilisée pour calculer le tournage conique de la pièce.

## *1.2 PANNEAU POSTÉRIEUR*

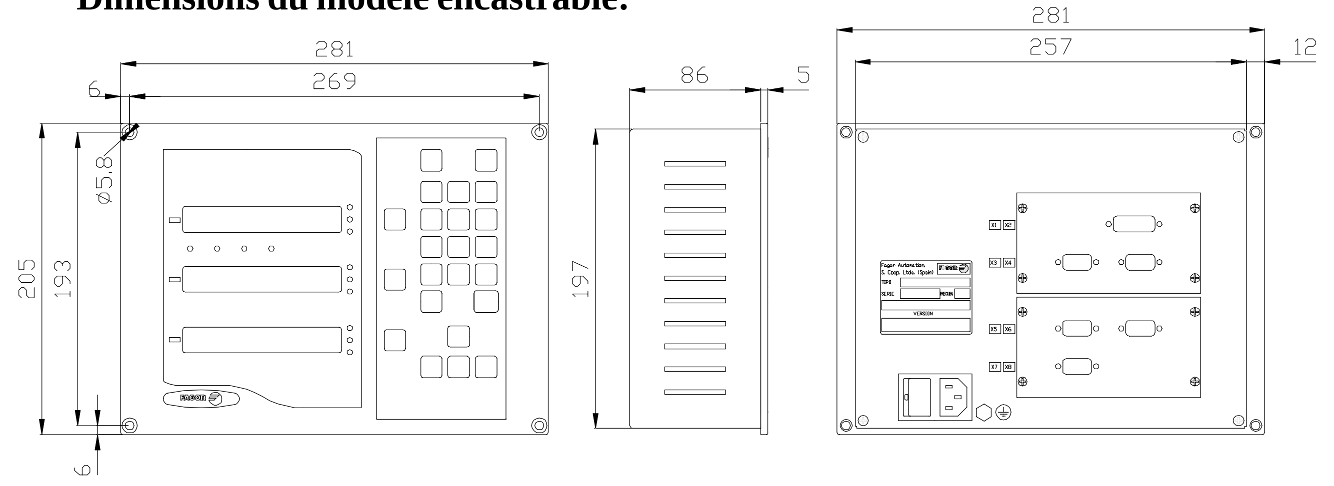
HD - 15 CONTACTS

NORMAL - 9 CONTACTS
RS-232 (OPTIONEL)

1
2
3

BRIDE D'AMARRAGE

**Dimensions du modèle encastrable:**




Les éléments suivants se trouvent sur la partie postérieure:

**1.-** Interrupteur de mise en service. Lorsque l'appareil est éteint en utilisant cet interrupteur, le visualisateur ne lit plus la position des axes, raison pour laquelle il est conseillé d'utiliser la **touche** ON/OFF du panneau frontal afin que le visualisateur maintienne le comptage lorsque les axes se déplacent.

**2.-** Connecteur à trois bornes pour le raccordement au secteur et à terre.

**3.-** Borne, métrique 6, pour le raccordement général de la machine à terre.

Outre les connecteurs suivants, dont certains peuvent ne pas exister, selon les modèles concrets:

**X3.-** Connecteur SUB-D femelle à 15 contacts pour le capteur du premier axe.

**X4.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du deuxième axe.

**X5.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du troisième axe.

**X7.-** Connecteur SUB-D mâle à 9 contacts pour le raccordement de la RS-232-C (option).

**Ce connecteur et l'option RS232C ne sont pas décrits sur le présent manuel, mais sur le supplément destiné à cela.**

**ATTENTION**



**Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension.**

Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au secteur. Il ne suffit pas d'éteindre simplement le display en tapant sur la touche [ON OFF] du clavier.

## *1.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES*

Alimentation Universelle de 100 V AC à 240 V AC +10% -15%

Fréquence du secteur de 0 Hz (DC) et dès 45 Hz à 400 Hz.

Coupures de secteur d'un maximum de 20 millisecondes

Il conserve les paramètres machine, même lorsque le visualisateur est hors tension pendant un maximum de 10 ans.

La température ambiante qui doit exister en régime de fonctionnement dans l'habitacle où se trouve le visualisateur devra être comprise entre 5ºC et 45ºC (41ºF et 113ºF).

La température ambiante qui doit exister sous régime de NON fonctionnement dans l'habitacle où se trouve le visualisateur devra être comprise entre 25ºC et +70ºC (-13ºF et 158ºF).

Humidité relative maximum du 95% sans condensation à 45ºC (113ºF).

Étanchéité du panneau frontal IP54 (DIN 40050), du côté postérieur de l'appareil IP4X (DIN 40050) sauf dans le cas de modèles encastrables, pour lesquels il s'agit d'un IP20.

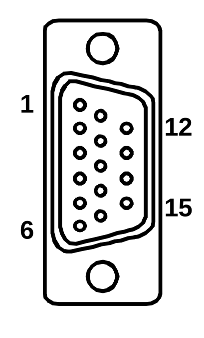
# 2. RACCORDEMENTS

## 2.1 RACCORDEMENT DES SYSTÈMES DE MESURE

Les systèmes de mesure, qu'il s'agisse de règles ou de codeurs se raccordent à travers les connecteurs **X3**, **X4 et X5** à 15 contacts et du type SUB-D HD.

**<u>Caractéristiques des entrées de mesure X3, X4 et X5:</u>**

- Consommation de l'alimentation 250 mA de l'entrée de +5V.
- Il admet un signal carré (TTL). (A, B, Io)
- Signal sinusoïdal de 1 Vpp modulé en tension.
- Fréquence maximale 250 KHz, séparation minimum entre flancs 950 nsec.
- Déphasage 90º ±20º, hystérésis 0.25 V., Vmax 7V, courant d'entrée maximum 3 mA.
- Seuil haut (niveau logique 1): $2.4V \leq V_{IH} \leq 5V$.
- Seuil bas (niveau logique 0): $0.0V \leq V_{IL} \leq 0.8V$.




| Pin | Signal | Fonction |
|---|---|---|
| 1 | A | Signaux de Mesure |
| 2 | /A * | |
| 3 | B | |
| 4 | /B * | |
| 5 | Io | Signal de Référence |
| 6 | /Io * | |
| 7 | Alarme | Alarme de Mesure |
| 8 | /Alarme * | |
| 9 | +5V | Alimentation des Capteurs |
| 10 | Non raccordé | Sans Usage |
| 11 | 0V | Alimentation des Capteurs |
| 12 | Non raccordé | Sans Usage |
| 13 | Non raccordé | Sans Usage |
| 14 | Non raccordé | Sans Usage |
| 15 | Châssis | Blindage |

*** N'est pas disponible sur le modèle NV-300T**

## *2.2 RACCORDEMENT AU SECTEUR ET À LA MACHINE*

Ces visualisateurs peuvent être directement raccordés à des tensions de secteur comprises entre 100 V AC et 240 V AC +10% - 15% avec des fréquences comprises entre 45 Hz et 400 Hz sans que besoin soit de les sélectionner, selon le pays où ils seront installés, grâce à leur source d'alimentation universelle.

Installez-le toujours en position verticale, de sorte que le clavier reste à la portée de la main de l'utilisateur, et que les chiffres soient visibles dans une position non forcée (à la hauteur des yeux).

**Ne pas brancher ni débrancher les connecteurs du visualisateur tant que ce dernier se trouvera sous tension.**

Raccorder toutes les parties métalliques sur un point proche à la machine-outil et qui soit raccordé à la prise de terre générale. Utiliser des câbles possédant un diamètre suffisant, pas moins de 8 mm2, plus spécialement conçus pour obtenir une basse impédance que sous le point de vue d'un courant théorique circulant sous des conditions anormales par lesdits câbles, en maintenant ainsi toutes les parties de l'installation au même potentiel de terre.

## *2.3 MISE SOUS TENSION ET MISE HORS TENSION*

**Mise sous tension de l'appareil**

L'appareil est mis sous tension au moyen de l'interrupteur du panneau postérieur. Le visualisateur réalise un auto-test et affiche sur le display de l'axe X le texte: "**FAGOR dro**" quand tout est correct, ou bien affiche l'erreur correspondante en cas contraire. Voir l'Appendice.

**Mise hors tension de l'appareil**

Lorsque l'on tape sur la touche [ON/OFF] le visualisateur éteint les displays tandis qu'il maintient l'alimentation des systèmes de mesure et qu'il continue à tout moment à lire la position des axes. Il n'en est pas ainsi lorsque l'appareil est hors tension au moyen de l'interrupteur du panneau postérieur de ce dernier.

Pour restaurer les displays, il suffit de taper à nouveau sur cette touche, toutefois que le visualisateur se trouve sous tension (branché et avec l'interrupteur du panneau postérieur allumé).

**NOTES:**

- Avant d'éteindre le compteur numérique avec l'interrupteur postérieur ou en le débranchant du réseau, il convient de taper sur la touche [ON/OFF] pour qu'il retienne **en permanence** la position actuelle.
- Si l'appareil est éteint avec son interrupteur postérieur ou en cas de coupure de courant sans avoir tapé sur la touche [ON/OFF] préalablement, **il gardera la dernière position des axes pendant au moins une demi-heure.**
- L'appareil affichera ERREUR 2 en le rallumant s'il aurait perdu le comptage du fait qu'un axe était en mouvement lors de la mise hors tension ou si le temps minimum de sauvegarde accidentelle aurait été dépassé sans avoir gardé la position actuelle en tapant sur [ON/OFF].

# 3. *PARAMÈTRES D'INSTALLATION*

Ces visualisateurs disposent d'une série de paramètres d'installation permettant de les configurer pour un fonctionnement plus personnalisé.

La manière de présenter les paramètres dépendra s'ils concernent les axes ou s'ils sont généraux.

· S'il concerne les axes, le nom du paramètre est présenté sur chaque axe (PAR??), et il faut taper sur la touche de l'axe afin de le modifier.

· S'il s'agit d'un paramètre général et qu'il y ait plus d'un axe, la dénomination du paramètre sera présentée sur l'axe **X**, et sa valeur actuelle sur l'axe **Z**; s'il n'y a qu'un seul axe, sa dénomination sera présentée sur l'axe **X** et sa valeur sera présentée, après avoir tapé sur la touche [X]

Il y a plusieurs sortes de paramètres, selon que soit la façon de les saisir:

· Avec des valeurs binaires, il n'admet que des valeurs 0 ou 1 pour chaque chiffre. La valeur change en tapant sur la touche avec le chiffre correspondant du [1] au [8]. Où [1] correspond au chiffre le plus à droite du display et [8] correspond au chiffre le plus à gauche.

· Valeurs numériques, normalement avec la résolution de l'axe correspondant, on les introduit comme une présélection normale.

· Options, la valeur change en tapant sur la touche [+/-] qui présentera les différentes options au fur et à mesure, et cycliquement.

**Pour entrer dans l'édition de paramètres**, le visualisateur doit être en mode d'affichage allumé, en mode de comptage et il faut ensuite taper la séquence de touches [C] [ON/OFF].

Le display de l'axe X affiche le mot **"COdE"**, après quoi, il faut former le code: **060496**

Ensuite, il faut sélectionner l'axe que ledit paramètre affecte.

**Pour aller directement à un paramètre** en particulier sans passer par les antérieurs, (une fois dans l'édition de paramètres) taper sur:

[HOLD] [nº de paramètre] [ENTER]

À partir des modes de comptage, il est aussi possible d'accéder à la modification du paramètre **PAR05** (facteur d'échelle), avec la séquence [C] [0] [5], de sorte qu'il soit possible de changer le mode d'opération sans avoir à passer par tous les paramètres précédant celui que l'on désire modifier.

**Pour achever le saisissement d'un paramètre**, suivre l'une des étapes suivantes :

· Taper sur [ENTER] ce qui permet de sauvegarder la valeur affichée.

· Taper sur [C] pour annuler la modification, ce qui renvoie à la valeur précédente ou ...

· Taper sur la **touche d'un autre axe** (s'il s'agit d'un axe) en sauvegardant la valeur affichée et pour modifier le paramètre sur le nouvel axe qui a été sélectionné.

**Pour modifier un paramètre**, taper sur la touche [ENTER] pour passer au suivant ou [½] pour revenir sur le précédent. Ensuite, sélectionner l'axe que ledit paramètre concerne.

**Pour abandonner le mode d'édition des paramètres:**

Taper sur la touche [C]

**Pour établir les valeurs d'usine des paramètres d'installation:**

En affichant le paramètre **PAR00**, taper la séquence de touches: [0] [3] [2] [1]

## 3.1 PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DU COMPTAGE ET DE L'AFFICHAGE

Les chiffres des paramètres numériques concernent les chiffres des displays des axes de sorte que le chiffre "1" est celui qui se trouve le plus à droite et le "8", celui qui se trouve le plus à gauche.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | X | X | X |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| PARA-MÈTRE | SENS |
|---|---|
| **PAR00** | Configuration du capteur, différent pour chaque axe, du type binaire. |
| Chiffre | |
| 8 | Sens des Io codés (**0 = Croissant**, 1 = Décroissant) |
| 7 | Pas de l'Io codé (**0 = 20 mm**, 1 = 100 mm) |
| 6 | Type d'Io du capteur linéaire (**0 = Fixe**, 1 = Codé) |
| 5 | Unités de résolution de comptage (0 = microns, 1= pouces) |
| 4 | Sans fonction actuellement. Doit être à “0” . |
| 3 | Signaux différentiels de mesure (**0 = Non**, 1 = Oui)<br>**Le modèle NV-300T ne permet pas la valeur "1" (Oui)** |
| 2 | Type de signaux de capteur (**0 = TTL**, 1 = sinusoïdal 1 Vpp)<br>**Le modèle NV-300T ne permet pas la valeur "1" (Vpp).** |
| 1 | Sens de comptage (**0 = Normal,** 1 = inverse)<br>Si on observe que lorsque l'on déplace un axe, le comptage augmente ou diminue en sens contraire que celui qu'on désire, changer la valeur de ce chiffre. |

**PAR01** Résolution de comptage, qui est différente pour chaque axe.
Valeurs possibles: de 0.1 mm à 1 mm (0.000005” à 0.03937”
Valeur d'usine: **5** (mm).

**PAR02** Multiplication TTL (subdivision). Indépendant pour chaque axe.
Options x4, x2, x1 et x0.5.

Ces valeurs sont sélectionnées rotativement en tapant [+/-]

La valeur d'usine est: **x4**, qui est celle qui est utilisée par les règles FAGOR.
Si des codeurs sont utilisés, il faudrait la calculer selon le nombre d’impulsions du codeur, du pas de vis et de la résolution désirée selon la formule:

$$\text{Codeur (impulsions/tour)} = \frac{\text{Pas de vis (mm/tour)}}{\text{Résolution (mm/impulsion) xF}}$$

Où "xF" serait le facteur de multiplication qui devrait être appliqué.

**PAR03** Facteur de multiplication interne quand on utilise Ios codés et signaux sinusoïdaux de mesure (NV301T) ou facteur de multiplication externe quand on utilise Ios codés et signaux sinusoïdaux.
C'est indépendant pour chaque axe. Options: 1, 5, 10, 20, 25, 50.
**Valeur d'usine: 1**
Par exemple on doit assigner la valeur 5 aux règles FAGOR M0X, C0X ou FOT.

**PAR05** Facteur de contraction ou échelle. Indépendant pour chaque axe.
Valeur numérique comprise entre ± 9,999.

Une valeur zéro veut dire ne pas appliquer. Elle est appliquée sur les cotes devant être affichées après avoir compensé la Chute de Table. Il n’est pas appliqué sur le Comptage en Mode d’Affichage de Zéro Machine (voyant allumé).

La valeur d'usine est **"0".**

**PAR08** Il indique si des alarmes de vitesse, de limites du parcours ou des alarmes de mesure vont être utilisées.

Chiffre

8, 7, 6 Sans fonction actuellement (doit être à “0”)
5 Dans le NVxx1, on détecte les amplitudes des signaux de mesure.
4 Valeur de contact d’alarme de mesure (0=bas, 1=haut)
3 Détecter alarme de mesure fournie par la règle.
2 Détecter limites de parcours (PAR12 et PAR13).
1 Détecter alarme de vitesse.

Possibles valeurs 0 (alarmes inactives) et “1” (alarmes activées)
Valeurs d'usine: **0**

Les erreurs d'alarme de mesure (. . . . . .) et de dépassement de limites de parcours (axe clignotant) seront affichées si le bit correspondant du paramètre d'activation d'alarmes pour l'axe **PAR08=1.**

L'erreur d'axe clignotant s'élimine en retournant l'axe à la zone limitée.
L'erreur de vitesse peut être annulée en tapant sur C

**PAR09** Compensation d’erreur de Chute de l'axe. Indépendant pour chaque axe
Valeur numérique comprise entre ±99,999 millimètres par mètre.
Valeur d'usine: **0.**

**Notes**: Quoique l’affichage choisi soit en pouces (INCH), la valeur de ce paramètre **EST TOUJOURS EN MILLIMÈTRES.**
**1 pouce = 25.4 mm**

**PAR10** Offset du zéro machine par rapport au zéro de la règle. Indépendant pour chaque axe.
Valeur numérique en unités de résolution de chaque axe.
Valeur par défaut: **0.**

**PAR11**: Miscellanées, binaire.

Chiffre

8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 Sans aucune fonction, ils doivent être mis à zéro.

1 La touche concerne un axe (= 0) ou les deux axes (= 1).

Si elle concerne d'axe à axe, après avoir tapé sur , il faut taper sur la touche d'axe.

Il est possible de commuter entre le mode de comptage absolu et incrémental. Ce paramètre détermine si cette possibilité de commutation concerne un axe ou tous les axes.

Valeur d'usine: **"1"**

**PAR12** Pour établir la limite négative du parcours de l'axe.
Possibles valeurs: entre -99999.999 et 0.

Lorsque l'axe dépasse cette distance, le display correspondant se met à clignoter jusqu'à ce qu'il soit positionné entre les limites.

**PAR13** Pour établir la limite positive du parcours de l'axe.
Possibles valeurs: entre 0 et -99999.999

Lorsque l'axe dépasse cette distance, le display correspondant se met à clignoter jusqu'à ce qu'il soit positionné entre les limites.

**PAR14** Pour effectuer la recherche de référence machine quand le dispositif de mesure ne dispose pas d'impulsions de référence "Io" (par exemple, règles FAGOR MKT) ce paramètre doit être personnalisé à "1".
Ceci permet de présélectionner une valeur en mode zéro machine.
Valeur d'usine = "0".

# *APPENDICE*

## *CODES D'ERREUR*

| Erreur | Description |
|---|---|
| **FAGOR dro** | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| **Erreur 02** | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| **Erreur 04** | Données des paramètres incorrecte. |
| **Erreur 05** | Configuration interne incorrecte. |
| **Erreur 06** | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 07** | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| **Erreur 08** | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| **Erreur 09** | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 12** | Erreur de recherche de l'Io codé. |
| **Erreur 31** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 32** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 99** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| . . . . . . . . . | Alarme de mesure fournie par le dispositif de mesure (règle, etc..) ou signaux faibles. |
| **1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5** | Dépassement de vitesse de comptage. On l'élimine en tapant sur [C] |
| **EEEEEEEE** | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (Ios) |

Au cas où un message différent des deux premiers de la table qui précède se présenterait, il faut éteindre et rallumer l'appareil jusqu'à ce que l'un des deux soit affiché. Après avoir tapé sur [C] pour entrer dans le mode de comptage, il faut vérifier les paramètres.

Si une des erreurs indiquées avec SAT se répète fréquemment, consultez le SAT de Fagor Automation.

Si l'afficheur d'un axe quelconque affiche tous ses points décimaux, par exemple: **1.4.3.6.5.7.2.5.,** cela veut dire que l'axe s'est déplacé à une vitesse supérieure que celle qui est permise pour sa lecture (>200 KHz ou 60m/min avec 1 mm de résolution). Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(1)=1.** Pour nettoyer l'afficheur taper sur [C]

Si la valeur de l'axe clignote, cela veut dire qu'une des limites du parcours établis par un paramètre machine a été dépassée. Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(2) = 1**

Si le visualisateur ne s'allume ni ne s'éteint lorsqu'il est en service, vérifier que la prise de secteur et celle de terre sont correctes. S'il ne se présente pas d'anomalies, débrancher un par un les connecteurs de mesure. Si le visualisateur s'allume, cela indique une panne sur le capteur. Si la panne persiste, prenez contact avec le SAT de Fagor Automation.

# *ENTRETIENT*

## ***Nettoyage:***

L'accumulation de saletés dans l'appareil peut agir comme écran empêchant la correcte dissipation de chaleur dégagée par les circuits électroniques internes, ce qui pourrait provoquer un risque de surchauffe et de pannes sur le Visualisateur.

La saleté accumulée peut aussi dans certains cas, donner un cheminement conducteur à l'électricité qui pourrait provoquer des pannes dans les circuits internes de l'appareil, particulièrement sous des conditions de haute humidité.

Pour nettoyer l'appareil, il est conseillé d'utiliser des détergents lave-vaisselle non abrasifs (liquides, jamais en poudre) ou bien de l'alcool isotropique au 75% avec un chiffon propre. **NE PAS UTILISER** de dissolvants agressifs (benzol, des acétones, etc.), qui pourraient en endommager les matériaux.

Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour le nettoyage de l'appareil, car cela pourrait provoquer une accumulation de charges qui pourraient donner lieu à des décharges électrostatiques.

Les plastiques utilisés sur la partie frontale du Visualisateur sont résistants aux:

1. Graisses et huiles minérales.
2. Bases et eaux de Javel.
3. Détergents en dissolution.
4. L'alcool.

Éviter l'action des dissolvants tels que les ChloroHydrocarbures, le Benzol des Éthers et des Esters car ils pourraient endommager les plastiques de la partie frontale de l'appareil.

## ***Inspection Préventive***

Si le Visualisateur ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur l'interrupteur postérieur de mise en service, vérifiez qu'il est correctement raccordé et que le tension de secteur fournie est la correcte.

# FAGOR

# NV-300T
# NV-301T

**MANUEL D'UTILISATION**



**Man: 9910   Soft: 2.xx**

# INDEX



***INTRODUCTION***

Dans certains points du manuel, on fait référence à certains paramètres d'installation qui touchent l'explication de quelques fonctions du Visualisateur.

Ces paramètres ont été personnalisés par l'installateur et peuvent être modifiés selon le critère de l'utilisateur.

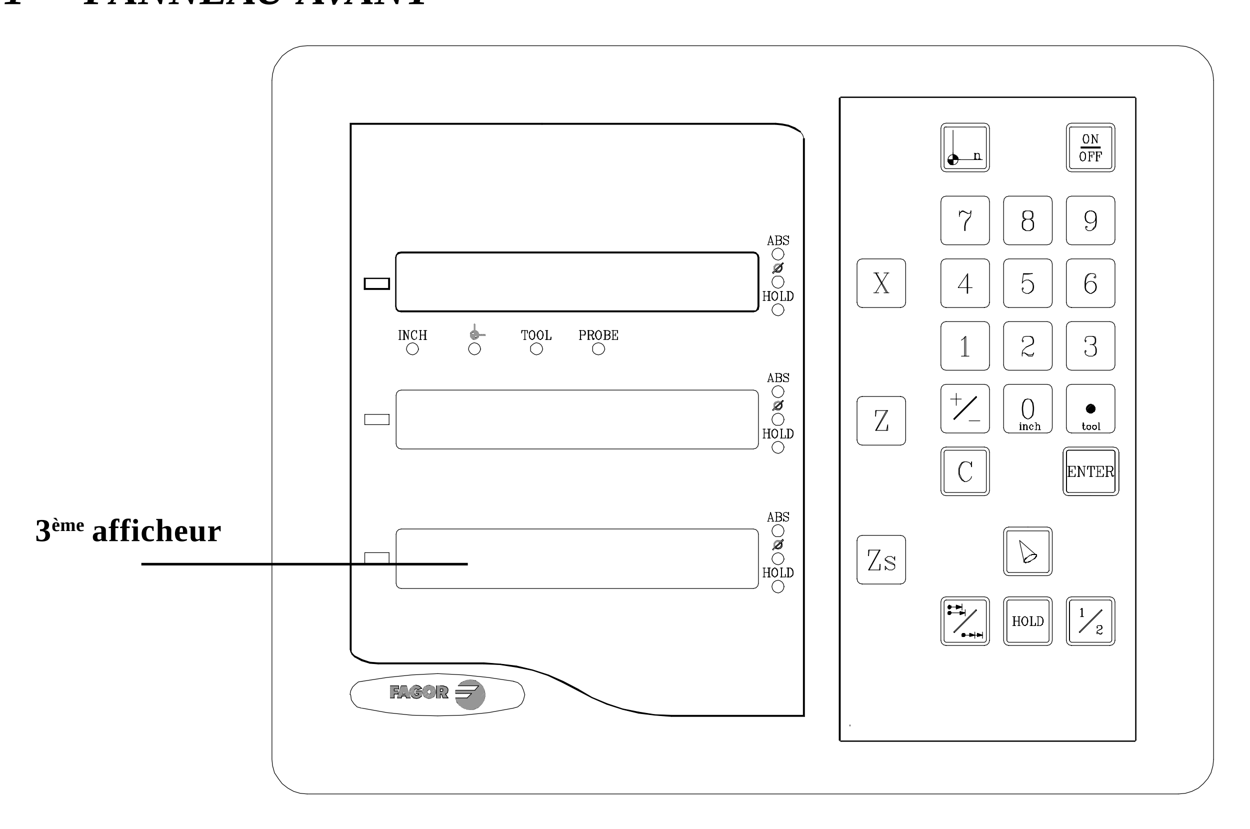
La signification de ces paramètres se trouve décrite sur le manuel d'installation fourni avec l'appareil.

# 1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Ce visualisateur, NV-300T / NV-301T s'adresse aux travaux dans des ambiances industrielles, et particulièrement sur les tours.

Il permet d'afficher la position de deux ou d'un axe et la combinaison du deuxième avec un troisième axe.

## 1.1 PANNEAU AVANT




L'afficheur de chaque axe dispose de 8 chiffres verts de 14,1 mm de hauteur et d'un autre pour le signe moins.

**ABS-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode absolu et est éteint en mode incrémental. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche

**F-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode diamètres. On affiche dans ce mode le double du déplacement réel de l'axe. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche $\frac{1}{2}$

**HOLD-**Ce voyant s'allume lorsque l'on "annule" le comptage de l'axe en tapant sur la touche HOLD et sur la touche de l'axe.

**INCH-** Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en pouces et est éteint lorsque l'on travaille en millimètres. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche [0 inch]

Ce voyant reste allumé pendant la recherche du zéro machine (référence machine).

On accède et on abandonne ce mode avec la touche

**TOOL-** Ce témoin reste allumé lorsque l'outil est en cours de personnalisation.

**"PROBE"** Ce témoin n'est pas utilisé sur ce modèle.

**3ème afficheur** Le chiffre à droite affiche un **"1"**, un **"2"** ou est éteint pour indiquer que l'affichage de l'axe "Z" (deuxième afficheur) correspond à "$Z_1$", "$Z_2$" ou à la combinaison de "$Z_1+Z_2$" respectivement. Cette sélection est récursive lorsque l'on tape sur la touche [Zs]. Il affiche aussi le texte **"tool"** suivi du numéro d'outil auquel correspondent les coordonnées XZ affichées sur les autres afficheurs.

[X] [Z] Touches de sélection du premier, et deuxième axe, respectivement.

[Zs] Touche servant à sélectionner si l'affichage du 2ème afficheur correspond à "$Z_1$", "$Z_2$" ou à la combinaison de "$Z_1+Z_2$" respectivement. Chaque fois que l'on tape sur cette touche, le chiffre à droite du 3ème afficheur va de "1" à "2" et à "hors tension" respectivement.

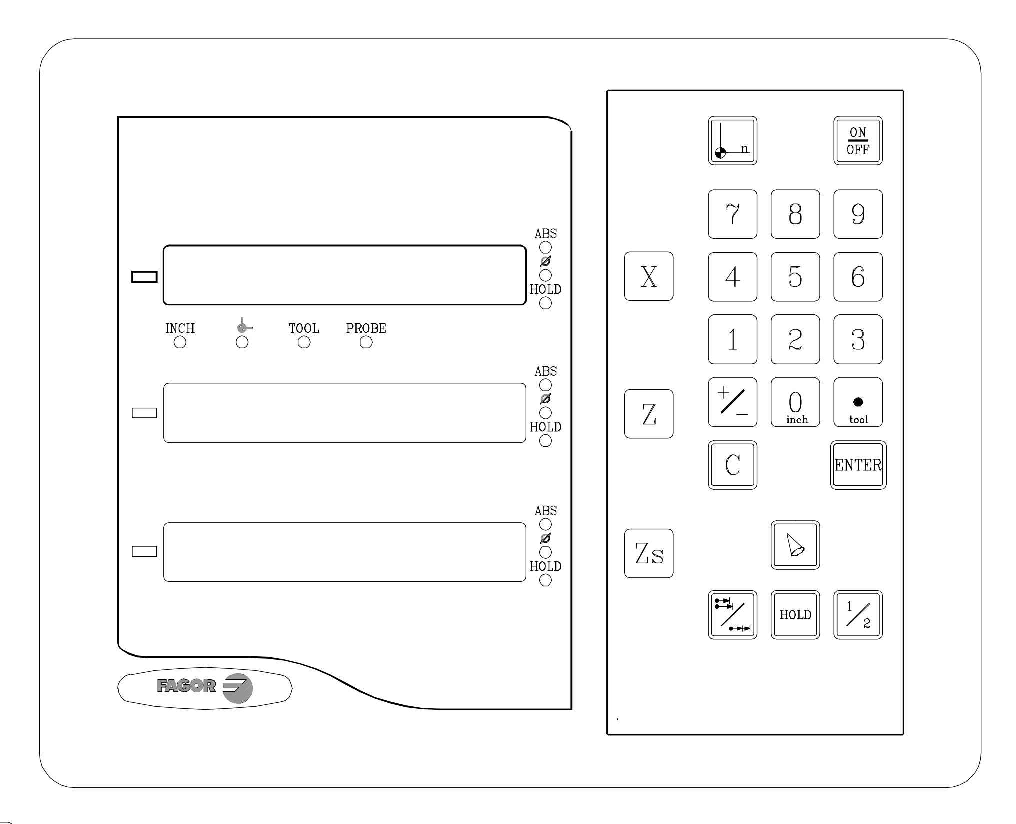
Est utilisée pour rechercher le zéro machine (référence).

Sert à passer du mode incrémental au mode absolu et inversement.

[ON/OFF] Sert à éteindre l'affichage tout en maintenant la lecture de la position des axes (comptage). Il faut taper sur cette touche avant d'éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur du panneau arrière.

[ENTER] Sert à valider une opération.

[C] Sert à annuler ou à avorter une opération déjà commencée.




Sert à afficher le comptage réel ou le double de l’axe X.

Sont utilisées pour introduire des valeurs.

Possède une double fonction et est utilisée pour saisir le point décimal et procéder à un échange d’outil.

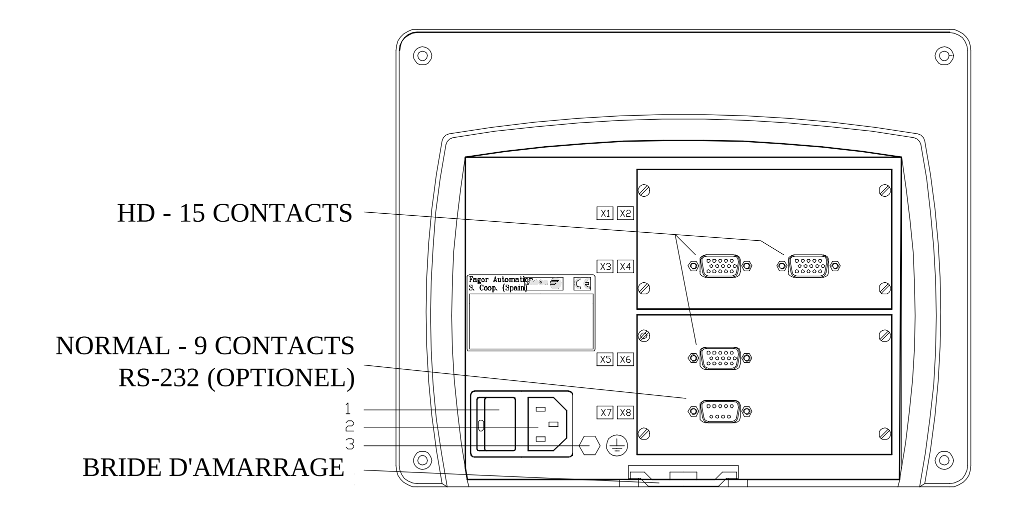
Sert à changer le signe de la valeur à introduire ou à passer de haute résolution à basse résolution et inversement.

Possède une double fonction et est aussi utilisée pour alterner entre le mode d’affichage de millimètres et pouces.

"Annule" l’affichage du comptage de l’axe même si l’axe se déplace.

Est utilisée pour calculer le tournage conique de la pièce.

## 1.2 *PANNEAU ARRIÈRE*




Les éléments suivants se trouvent sur la partie postérieure:

**1.-** Interrupteur de mise en service. Lorsque l'appareil est éteint en utilisant cet interrupteur, le visualisateur ne lit plus la position des axes, raison pour laquelle il est conseillé d'utiliser la **touche** [ON/OFF] du panneau avant afin que le visualisateur maintienne le comptage lorsque les axes se déplacent.

**2.-** Connecteur à trois bornes pour le raccordement au secteur et à la terre.

**3.-** Borne, métrique 6, pour le raccordement général de la machine à la terre.

Outre les connecteurs suivants, dont certains peuvent ne pas exister, selon les modèles:

**X3.-** Connecteur SUB-D femelle à 15 contacts pour le capteur du premier axe.

**X4.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du deuxième axe.

**X5.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du troisième axe.

**X7.-** Connecteur SUB-D mâle à 9 contacts pour le raccordement de la RS-232-C (option).

**Ce connecteur et l'option RS232C ne sont pas décrits sur le présent manuel, mais sur le supplément destiné à cela.**

**ATTENTION**



**Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension.**

Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au secteur.

Il ne suffit pas d'éteindre simplement l'afficheur en tapant sur la touche [ON/OFF] du clavier.

# *2. AFFICHAGE DES COTES*

## *2.1 MODES D'AFFICHAGE*

### Mise sous tension de l'appareil

L'appareil est mis sous tension au moyen de l'interrupteur du panneau arrière. Le visualisateur réalise un auto-test et affiche sur l'afficheur de l'axe X le texte **"FAGOR dro"** quand tout est correct, ou bien en affichant l'erreur correspondante au cas contraire. Voir l'Appendice.

### Mise hors tension de l'appareil

Lorsque l'on tape sur la touche [ON/OFF] le visualisateur éteint les afficheurs tandis qu'il maintient l'alimentation des systèmes de mesure et qu'il continue à tout moment à lire la position des axes. Ce n'est pas le cas lorsque l'appareil est éteint au moyen de l'interrupteur du panneau arrière de ce dernier.

Pour restaurer les afficheurs, il suffit de taper à nouveau sur cette touche, lorsque le visualisateur se trouve sous tension (branché et avec l'interrupteur du panneau arrière allumé).

### NOTES:

- Avant d'éteindre le compteur numérique avec l'interrupteur postérieur ou en le débranchant du réseau, il convient de taper sur la touche [ON/OFF] pour qu'il retienne **en permanence** la position actuelle.
- Si l'appareil est éteint avec son interrupteur postérieur ou en cas de coupure de courant sans avoir tapé sur la touche [ON/OFF] préalablement, **il gardera la dernière position des axes pendant au moins une demi-heure.**
- L'appareil affichera ERREUR 2 en le rallumant s'il aurait perdu le comptage du fait qu'un axe était en mouvement lors de la mise hors tension ou si le temps minimum de sauvegarde accidentelle aurait été dépassé sans avoir gardé la position actuelle en tapant sur [ON/OFF].

### Conversion mm / pouces

Ces visualisateurs permettent d'afficher la position des axes en millimètres ou en pouces, en tapant sur la touche [0 inch] selon que la led **INCH** soit éteinte ou allumée, respectivement.

### Basse/Haute Résolution

Ces visualisateurs permettent d'éteindre un chiffre décimal, (basse résolution) pour les cas où la haute résolution serait excessive, en tapant sur la touche: [+/-]

**Par exemple**: Si une résolution de comptage de 0.005 mm a été sélectionnée (en tenant compte du type de règle, etc.) au moyen du paramètre d'installation PAR01, s'il suffit à l'utilisateur de visualiser chaque 0.010 mm (0.020, 0.030, etc.), raison pour laquelle le chiffre le plus à droite ne lui serait pas utile (0.01, 0.02, 0.03, etc.).

**Rayon / Diamètre:**

Ce modèle permet d'afficher le double du déplacement réel de l'axe X (diamètre en tapant sur la touche [½]. La led **F** de l'axe X s'allumera ou s'éteindra pour indiquer le mode de comptage double ou réel, respectivement.

**L'axe Z comme unique ou combinaison des deux ($Z_1$ et $Z_2$):**

Pour l'affichage de l'axe Z, on peut disposer d'un seul système de mesure ou de deux. Un pour le chariot **($Z_1$)** et l'autre pour le chariot **($Z_2$).**

Lorsque les deux systèmes de mesure sont utilisés, il est possible d'afficher sur l'afficheur "Z" la position du **$Z_1$**, la position du **$Z_2$** ou la position résultant de l'addition des positions des deux axes.

Pour ce faire, on utilise la touche [Zs] et chaque fois que l'on tape sur elle, le chiffre à droite du 3ème afficheur, affichera "1" pour **$Z_1$**, "2" pour **$Z_2$** ou s'éteindra pour indiquer que la combinaison **$Z_1$ + $Z_2$** est affichée.

## *2.2 COMPTAGE INCRÉMENTAL, ABSOLU ET PAR RAPPORT AU ZÉRO MACHINE*

Un visualisateur de cotes affiche la cote actuelle de deux (XZ) ou de trois axes (X, $Z_1$, $Z_2$ et $Z_1$+$Z_2$)

On désigne sous le nom de cote ou coordonnée la distance d'un point ou position par rapport à un autre choisi comme point de référence.

Ces visualisateurs peuvent afficher la position des axes en mode incrémental, absolu ou par rapport au zéro machine.

Le schéma de la page suivante montre les cotes d'un axe qui apparaîtraient sous les différents modes:

- En **Incrémental** (I), lorsque les leds **ABS** et sont éteintes, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'à la position précédente est affichée.

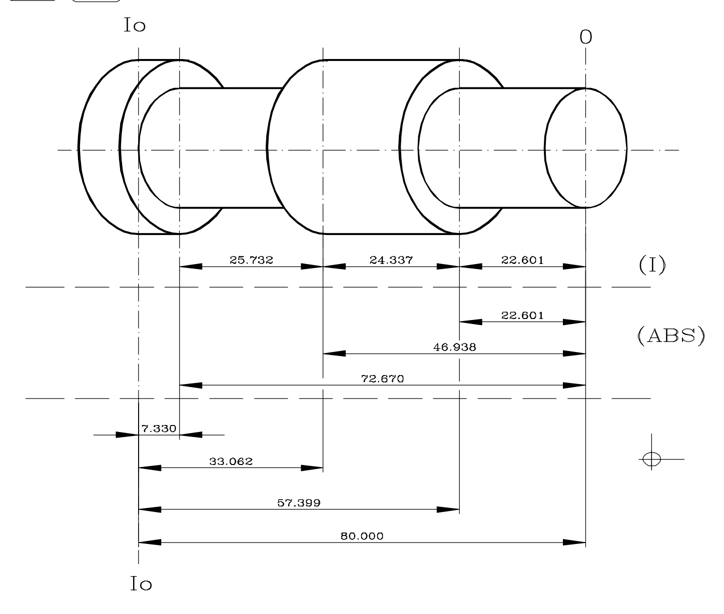
  **Note:** Sur ce modèle, le comptage incrémental est lié à l'absolu de sorte que lorsqu'un nouveau zéro pièce est présélectionné, le zéro incrémental changera lui aussi en maintenant sa distance précédente par rapport au zéro pièce.

- En **Absolu** (ABS), lorsque la led **ABS** est allumée et que la est éteinte, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'au zéro pièce est affichée **(0)**.

- En mode **Zéro Machine** ( ), lorsque la led est allumée, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'au zéro machine **(Io)** choisi dans le système de mesure (règle ou codeur) est affichée. Pour accéder à ce mode, il faut utiliser la touche

Pour passer du mode incrémental au mode absolu et inversement, il faut taper sur jusqu'à ce que la led ABS s'allume ou s'éteigne.

Il est possible que le paramètre d'installation **PAR11(1)** ait été personnalisé à **"0"** pour que la touche affecte de manière indépendante chaque axe, de sorte qu'un axe puisse afficher sa position en mode incrémental, tandis que l'autre le fait en mode absolu. Dans ce cas-là, pour pouvoir changer le mode de visualisation pour un axe déterminé, il faut taper la séquence: X pour l'axe "X", et Z pour "Z".



## 2.3 SÉLECTION ET RECHERCHE DU ZÉRO MACHINE

Bien que cela ne soit pas absolument nécessaire, pour nombre d'applications, il est conseillé d'établir un point de référence (zéro machine) pour chaque axe, en utilisant les marques de référence (Io) de son système de mesure, qu'il s'agisse d'une règle ou d'un codeur, afin de pouvoir sauvegarder les zéros respectifs (pièce et incrémental) et pouvoir ainsi les récupérer après avoir débranché l'appareil pour tout autre raison.

Les règles FAGOR standard sont munies d'une marque de référence (Io) tous les 50 mm.

FAGOR offre aussi des règles munies d'Io codé chaque 20 mm ou chaque 100 mm (selon les modèles) avec lesquelles il suffit de déplacer l'axe un maximum de 20 mm ou de 100 mm à partir de la position actuelle pour "trouver" la position exacte de l'axe par rapport au zéro machine.

Lorsque ce mode est sélectionné, le visualisateur reste en attente de recevoir cette impulsion (Io) pour rétablir toutes ses références absolues ou incrémentales (zéro pièce et zéro incrémental) précédentes.

Donc, lorsque des règles d'Io non codé sont utilisées, il faut d'abord choisir une zone approximative de référence, par exemple vers le milieu du parcours de l'axe, approcher l'axe de la zone en question et faire une recherche de la marque de référence Io ( ) de la règle (ou du codeur).

Une fois la dite marque (Io) "trouvée", et en suivant les étapes ci-après décrites, on signale cette zone de l'axe au moyen d'un feutre ou d'une étiquette autocollante pour pouvoir y revenir lors de recherches postérieures, conseillées lorsque l'on coupe l'alimentation de l'appareil (inutile lorsque l'afficheur est éteint en utilisant la touche ON/OFF )

Ces visualisateurs conservent en mémoire pendant 10 ans les distances relatives depuis le zéro machine ( ) au zéro pièce (**ABS** étant allumé) et au zéro incrémental (**ABS** éteint) pour chaque axe, même lorsque l'alimentation de secteur a été coupée, par exemple au moyen de l'interrupteur du panneau arrière. De telle sorte que lorsqu'il sera nécessaire de référencer de nouveau les axes, en "trouvant" la marque Io (zéro machine), les dites valeurs de zéro absolu et incrémental seront récupérées.

**Note:** Sous le mode zéro machine, X, $Z_1$ et $Z_2$ sont affichés.

La séquence de recherche du zéro machine est la suivante:

- Déplacer l'axe vers la zone approximative de référence.
  **Cette étape est uniquement valable pour les règles de Io (non codé)**
- Mettre le visualisateur en mode zéro machine en tapant sur la touche pour allumer la led .
- Sélectionner l'axe à référencer en tapant sur sa touche X pour l'axe X, Z pour $Z_1$ et Zs pour $Z_2$.

  Des zéros apparaîtront à la gauche de l'afficheur de l'axe.
- Déplacer l'axe jusqu'à ce qu'il détecte l'impulsion de référence (Io), ce qui se manifeste par la disparition des zéros à gauche de l'afficheur de l'axe que l'on est en train de référencer.

  Lorsque l'impulsion de référence est reçue, le visualisateur présélectionne ce point avec la valeur assignée au paramètre d'installation **PAR10** pour cet axe-là. Cette valeur est en sortie d'usine à "0". En même temps, il récupère les distances relatives depuis ce zéro machine au zéro pièce (ABS) et celle de l'incrémental précédemment établies.
- En cas d'utilisation de Règles avec Io codé, la valeur affichée est celle de la position par rapport au zéro règle.
- Taper sur pour éteindre la led et quitter le mode zéro machine. Il faut tenir compte du fait qu'en mode zéro machine, il n'est possible que de rechercher le zéro et d'afficher le comptage. Le reste des options ne sont pas autorisées.

## RECHERCHE DE RÉFÉRENCE MACHINE POUR LA MESURE SANS IMPULSION DE RÉFÉRENCE

Quand on utilise les dispositifs de mesure qui ne disposent pas d'impulsion de référence (règles FAGOR MKT par exemple) on peut présélectionner une valeur de «Zéro Machine» ou la mettre à zéro avec la touche C sur ce mode (led allumée)

Pour permettre cette prestation, le nouveau paramètre PAR14 pour chaque axe doit être personnalisé à «1» pour indiquer que le dispositif de mesure de cet axe ne dispose pas d'impulsion de référence (Io).

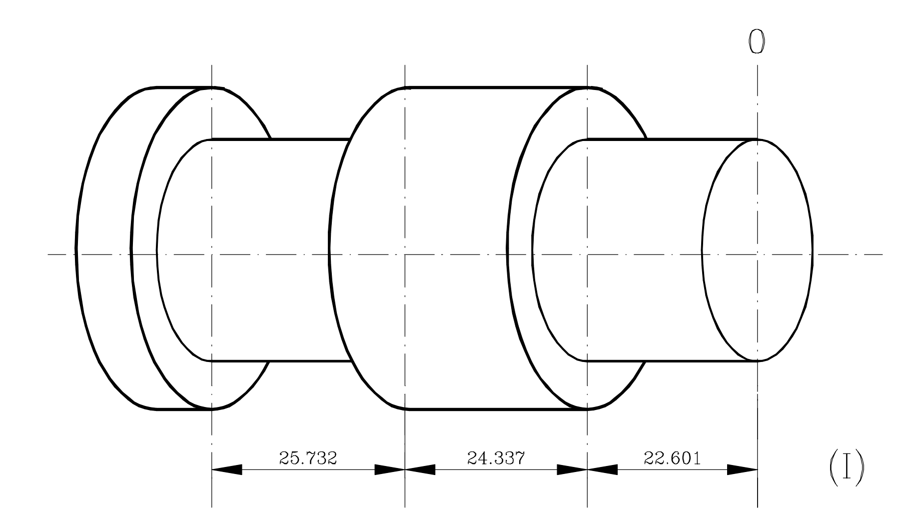
## *2.4 PRÉSÉLECTION DES AXES*

Pour remettre l'afficheur de l'axe à zéro, il suffit de taper sur [C] [X] pour l'axe "X", et [C] [Z] pour "Z".

En utilisant le schéma ci-dessous, supposons que nous voulons réaliser la pièce sur laquelle il faut usiner trois chariotages avec les cotes qui sont indiquées. Evidemment, le plan n'indiquera que les cotes incrémentales (I) ou les absolues (ABS) par rapport au zéro pièce (point **"0"** du schéma) bien que le visualisateur les affiche aussi par rapport au zéro machine (Io).

Une fois les axes référencés, tel que décrit la section qui précède, nous pouvons réaliser cette pièce en mode incrémental ou absolu selon que nous choisissions un type de dimensions (I) ou (ABS) du plan.

### **En incrémental:**




- On tape sur [touche] jusqu'à ce que les leds **ABS** et [touche] s'éteignent.

- On déplace l'axe jusqu'en face de la pièce pour le fixer comme zéro pièce

- **Arrivés à ce point, on peut opérer de deux manières:**

  - Présélectionner l'axe avec la valeur zéro en tapant: [C] [X]

  - Déplacer l'axe vers la première position jusqu'à ce que le visualisateur indique: **22.601.**

ou bien ...

- Présélectionner l'axe avec la valeur **-22.601** en tapant: [X] **22.601** et [ENTER] pour le valider ou [C] pour l'annuler et le laisser tel qu'il était.

- En tapant sur [X] on affiche la dernière cote présélectionnée.

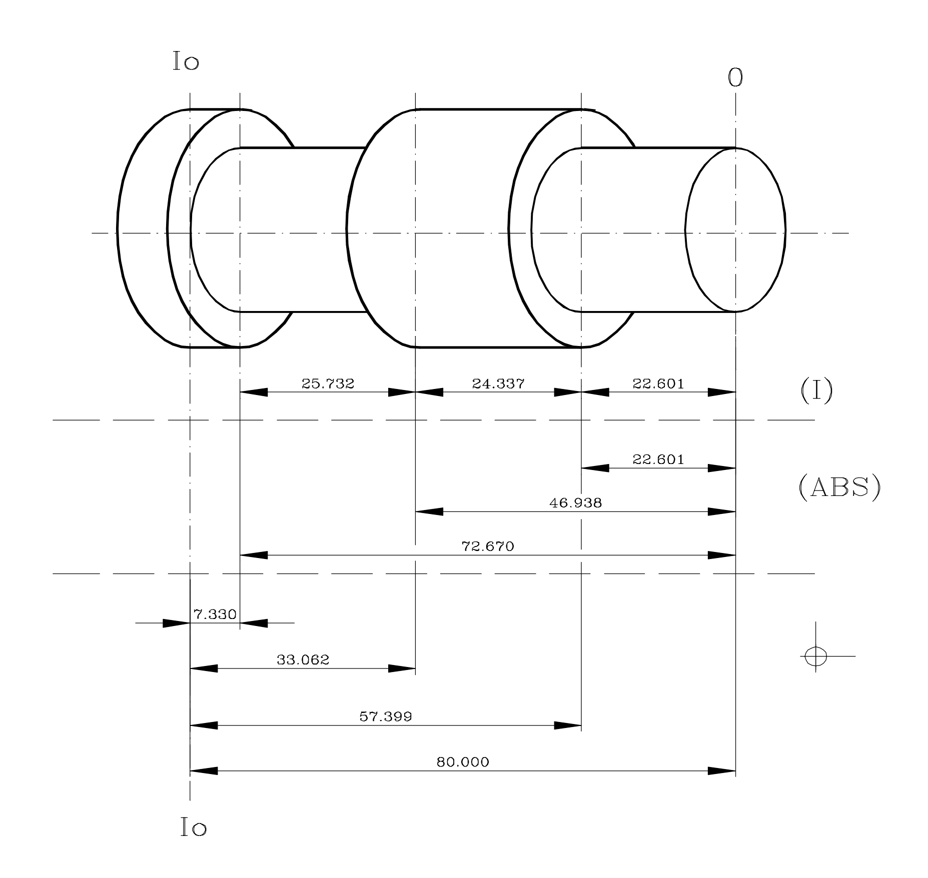
- Déplacer l'axe vers la première position jusqu'à ce que le visualisateur indique: **"0.000"**

  Cette dernière modalité est plus pratique, car une fois la cote de destination présélectionnée, il ne reste qu'à se souvenir qu'il faut déplacer l'axe jusqu'à ce que le visualisateur indique zéro.

- Une fois usiné le chariotage, on peut aller à la position suivante après avoir présélectionné la cote suivante **(24.337)**, en déplaçant l'axe jusqu'à ce que l'afficheur indique **0.000.**

- Et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les chariotages aient été exécutés.

**Note:** En tapant sur la touche [INC/ABS] jusqu'à ce que la led **ABS** s'allume, le visualisateur affichera la position actuelle par rapport au zéro pièce **"0"**.

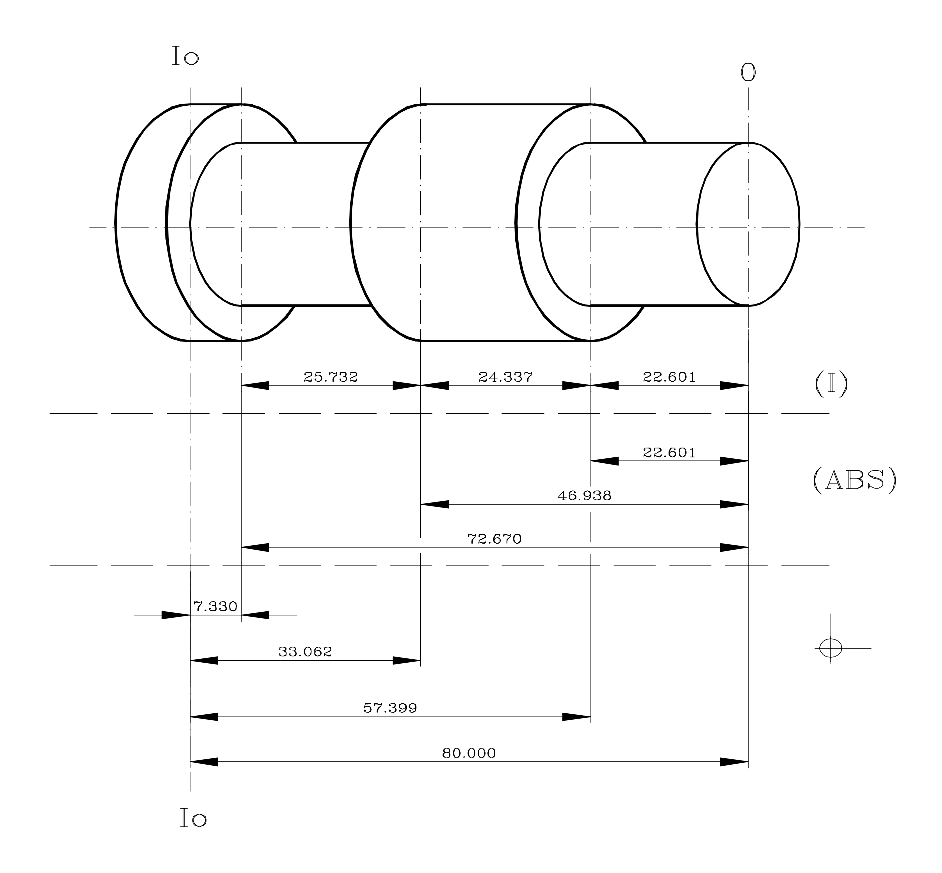


**En absolu:**

- On tape sur [key] jusqu'à ce que la led d'**ABS** s'allume.
- Pour présélectionner le zéro pièce:
  - Positionner l'outil exactement sur **"0"** et taper sur [C] [X]

À tout moment, et en tapant sur la touche [key], le visualisateur affichera la position actuelle par rapport au zéro précédent (leds **ABS** et [led] éteintes), au zéro pièce (led **ABS** allumée) ou par rapport au zéro machine (led [led] allumée).

La section qui suit décrit comment présélectionner jusqu'à 10 outils.




## 3. OPÉRATIONS SPÉCIALES

### 3.1. FACTEUR D'ÉCHELLE

Avec ce visualisateur, il est possible d'appliquer un facteur d'échelle entre 0 et 9.999 pour des applications telles que l'usinage de moules, en tapant simplement (pour l'axe X, par exemple): [C] [0] [5] [X] 'facteur' [ENTER]..

À partir de ce moment-là, le visualisateur affichera la position de l'axe résultant de la multiplication de la position réelle de l'axe par le dit 'facteur' d'échelle.

## 3.2. *PRÉSÉLECTION D'OUTILS*

Il est possible, sur ce visualisateur, de présélectionner jusqu'à 10 outils (de **"tool 0"** à **"tool 9"**). L'appareil sauvegarde dans sa mémoire les distances relatives (offsets) de tous les outils par rapport au "T0".

Si l'on présélectionne donc le "T0" sous mode **ABS** (sur X et sur Z) et ensuite le reste des outils, il suffira de présélectionner uniquement le "T0" (sur l'axe Z) pour la nouvelle pièce. Le visualisateur recalculera automatiquement les offsets des outils restants sans besoin de les présélectionner pour chaque pièce.

Pour présélectionner un outil, il faut suivre la démarche suivante:

- Mettre en place une pièce possédant un diamètre connu sous mode **ABSolu**.
- Déplacer l'outil à présélectionner jusqu'à ce qu'il touche la pièce.
- Taper sur [tool], la led **TOOL** s'allumera pour indiquer que l'on se trouve sous ce mode et le 3ème afficheur affichera le mot **"tool"** suivi du numéro de l'outil activé.
- Taper sur la touche numérique voulue de **"0"** à **"9".**
- Taper sur [ENTER] pour valider cette opération ou sur [C] pour l'annuler.
- Présélectionner la position de contact de l'outil avec la pièce.

Ces présélections d'outils sont conservées en mémoire même lorsque le visualisateur est hors tension jusqu'à un maximum de 10 ans.

**Notes:**

Les présélections réalisées avec n'importe quel outil sous mode incrémental concernent le zéro pièce pour tous les outils.

Si on a présélectionné l'offset d'un outil sous mode $Z_1$, $Z_2$ ou $Z_s$, il faudra utiliser l'outil en question sous le même mode ($Z_1$, $Z_2$ ou $Z_s$) pour réaliser la pièce avec lui.

### *3.2.1. COMMENT EFFACER TOUS LES OUTILS*

Pour pouvoir effacer les offsets de tous les outils: La led doit être éteinte.

Taper la séquence de touches: [C] [tool] Le texte **"Tool = 0?"** sera affiché.

Taper sur [ENTER] pour valider l'opération ou sur [C] pour l'annuler.

## 3.3 *ANNULATION DE COTES (HOLD).*

Elle permet "d'annuler" l'affichage du comptage tandis qu'en interne le coffret continu à lire la position réelle de l'axe. Ceci se présente lorsqu'il faut changer d'outil et présélectionner la dimension du nouvel outil.

Par exemple, pour changer un outil sur n'importe quel point connu de la pièce:

- On tape sur la touche [HOLD] [X] et l'affichage du comptage de l'axe en question est "annulé" avec la valeur actuelle.
- On tape sur la touche d'un autre axe si l'on désire "annuler" aussi l'affichage.
- On retire l'outil à changer et on met en place le nouvel outil.
- On rapproche le nouvel outil au point "annulé" et on touche la pièce sur le point en question.
- On tape sur [HOLD] , et le comptage recommence à compter à partir de la valeur préalablement "annulée".
  Si au lieu de cela, on tape sur [½] , on prendra comme cote actuelle la moitié de la valeur accumulée depuis que la fonction "Annulation" (HOLD) est active.

## 3.4 *CALCUL DE TOURNAGE CONIQUE*

Ce visualisateur calcule l'angle de tournage conique d'une pièce simplement en touchant sur deux points de celle-ci et en utilisant les touches [▷] et [ENTER]. Pour ce faire, il faut suivre la démarche suivante:

- Déplacer l'outil jusqu'à toucher la pièce sur un point quelconque du cône.
- Taper sur la touche [▷]. Les afficheurs se mettent à clignoter.
- Toucher la pièce avec l'outil sur un autre point quelconque du cône.
- Taper sur la touche [ENTER] pour que le visualisateur calcule l'angle ou sur la touche [C] pour annuler l'opération.

L'afficheur de l'axe **"X"** affichera l'angle en **dix-millièmes de degré** (0.0001º) et celui de l'axe **"Z"** le fera en **degrés, minutes et secondes.**

- Taper sur n'importe quelle touche pour afficher de nouveau le comptage.

# *APPENDICE*

## *CODES D'ERREURS*

| Erreur | Description |
|---|---|
| **FAGOR dro** | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| **Erreur 02** | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| **Erreur 04** | Données des paramètres incorrecte. |
| **Erreur 05** | Configuration interne incorrecte. |
| **Erreur 06** | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 07** | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| **Erreur 08** | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| **Erreur 09** | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 12** | Erreur de recherche de l'Io codé. |
| **Erreur 31** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 32** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 99** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| . . . . . . . . . | Alarme de mesure fournie par le dispositif de mesure (règle, etc..) ou signaux faibles. |
| **1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5** | Dépassement de vitesse de comptage. On l'élimine en tapant sur [C] |
| **EEEEEEEE** | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (Ios) |

Au cas où un message différent des deux premiers de la table qui précède se présenterait, il faut éteindre et rallumer l'appareil jusqu'à ce que l'un des deux soit affiché. Après avoir tapé sur [C] pour entrer dans le mode de comptage, il faut vérifier les paramètres.

Si une des erreurs indiquées avec SAT se répète fréquemment, consultez le SAT de Fagor Automation.

Si l'afficheur d'un axe quelconque affiche tous ses points décimaux, par exemple: **1.4.3.6.5.7.2.5.,** cela veut dire que l'axe s'est déplacé à une vitesse supérieure que celle qui est permise pour sa lecture (>200 KHz ou 60m/min avec 1 mm de résolution). Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(1)=1.** Pour nettoyer l'afficheur taper sur [C]

Si la valeur de l'axe clignote, cela veut dire qu'une des limites du parcours établis par un paramètre machine a été dépassée. Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(2) = 1**

Si le visualisateur ne s'allume ni ne s'éteint lorsqu'il est en service, vérifier que la prise de secteur et celle de terre sont correctes. S'il ne se présente pas d'anomalies, débrancher un par un les connecteurs de mesure. Si le visualisateur s'allume, cela indique une panne sur le capteur. Si la panne persiste, prenez contact avec le SAT de Fagor Automation.

# *ENTRETIEN*

## ***Nettoyage:***

L'accumulation de saletés dans l'appareil peut agir comme écran empêchant la correcte dissipation de chaleur dégagée par les circuits électroniques internes, ce qui pourrait provoquer un risque de surchauffe et de pannes sur le Visualisateur.

La saleté accumulée peut aussi dans certains cas, donner un cheminement conducteur à l'électricité qui pourrait provoquer des pannes dans les circuits internes de l'appareil, particulièrement sous des conditions de forte humidité.

Pour nettoyer l'appareil, il est conseillé d'utiliser des détergents lave-vaisselle non abrasifs (liquides, jamais en poudre) ou bien de l'alcool isotropique à 75% avec un chiffon propre. **NE PAS UTILISER** de dissolvants agressifs (benzol, des acétones, etc.), qui pourraient endommager les matériaux.

Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour le nettoyage de l'appareil, cela pourrait provoquer une accumulation de charges qui pourraient donner lieu à des décharges électrostatiques.

Les plastiques utilisés sur la partie frontale du Visualisateur sont résistants aux:

1. Graisses et huiles minérales.
2. Bases et eaux de Javel.
3. Détergents en dissolution.
4. L'alcool.

Éviter l'action des dissolvants tels que les ChloroHydrocarbures, le Benzol des Éthers et des Esters car ils pourraient endommager les plastiques de la partie frontale de l'appareil.

## ***Inspection Préventive***

Si le Visualisateur ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur l'interrupteur postérieur de mise en service, vérifiez qu'il est correctement raccordé et que le tension de secteur fournie est la correcte.

## *RÉFÉRENCE RAPIDE - NV-300T / NV-301T* (REF: 0898-F)

| | |
|---|---|
| Allumer/Éteindre Afficheur | [ON/OFF] |
| MM/Pouces | [0 inch] |
| Résolution Basse/Haute | [+/-] |
| Rayon/Diamètre (X) | [1/2] |
| Afficher $Z_1$, $Z_2$, $Z_S$ | [Zs] |
| Facteur d'échelle (X) | [C] [0 inch] [5] [X] **[Valeur]** [ENTER] |
| Mode Incrémental/Absolu | [INC/ABS] |
| Mode Zéro Machine | [Zéro Machine] |
| Recherche Zéro Machine(X) | [X] Déplacer l'axe |
| Présélection Axe (X) | [X] [+/-] **[Valeur]** [ENTER] |
| Présélection 1/2 Axe (X) | [X] [+/-] **[Valeur]** [1/2] |

| | |
|---|---|
| Annuler | [C] |
| Comptage à Zéro (X) | [C] [X] |
| Annulation de Cotes (X). | [HOLD] [X] ... [HOLD] |
| Point Moyen (X). | [HOLD] [X] ... [1/2] |
| Sélection Outil | [• tool] [0 inch] à [9] |
| Présélection Outil | **Sélectionner Outil** |
| | **Toucher la Pièce** |
| | **Présélectionner Cote** |
| Effacer tous les outils | [C] [• tool] |

Calcul Tournage Conique (α):

**(A) Toucher Pièce** [⊳]

**(B) Toucher Pièce** [ENTER]

(A) (B) α

| Erreur | Description |
|---|---|
| **FAGOR dro** | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| **Erreur 02** | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| **Erreur 04** | Données des paramètres incorrecte. |
| **Erreur 05** | Configuration interne incorrecte. |
| **Erreur 06** | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 07** | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| **Erreur 08** | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| **Erreur 09** | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 12** | Erreur de recherche de l'Io codé. |
| **Erreur 31** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 32** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **Erreur 99** | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| **EEEEEEEE** | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (Ios) |






**Fagor Automation S. Coop. (Espagne)**